

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. Oktober 2004 (21.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/090695 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G06F 1/00**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **DAIMLERCHRYSLER AG** [DE/DE]; Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/001807**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
24. Februar 2004 (24.02.2004)

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KOBER, Heiko** [DE/DE]; Hauptstrasse 7, 75365 Calw (DE). **SCHNEIDER, Jutta** [DE/DE]; Kressbacher Strasse 12, 72072 Tübingen (DE). **WIESER, Eva** [DE/DE]; Mörikestrasse 69, 70199 Stuttgart (DE).

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

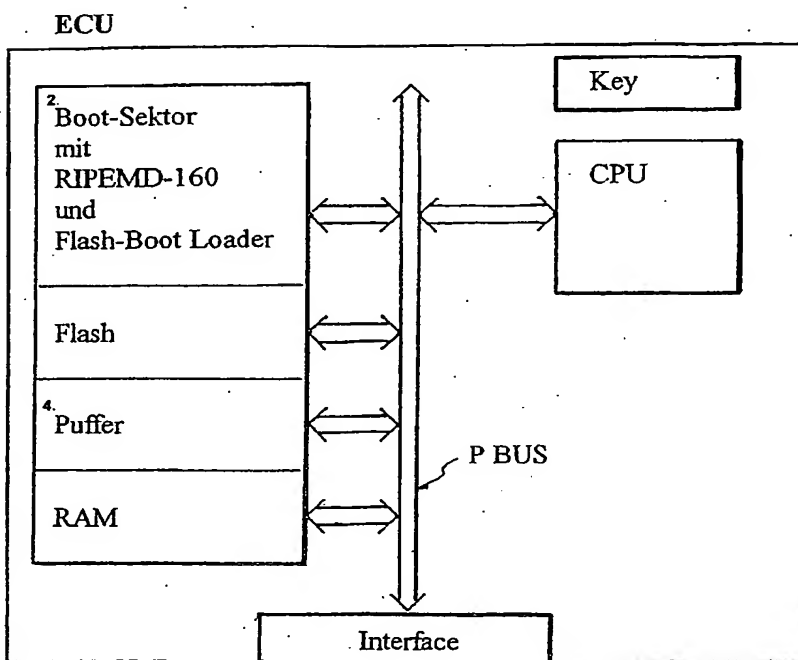
(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 16 951.2 12. April 2003 (12.04.2003) **DE**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD FOR CHECKING THE DATA INTEGRITY OF SOFTWARE IN CONTROL APPLIANCES**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR ÜBERPRÜFUNG DER DATENINTEGRITÄT VON SOFTWARE IN STEUERGERÄTEN**



2. BOOT SECTOR WITH RIPEMD-160 AND FLASH BOOT LOADER  
4. BUFFER

buffer memory with rapid access time, for all required checks.

(57) Abstract: In order to check the data integrity of software for transmission errors and authenticity during a downloading process, the flashed data must be repeatedly checked. The access to program data stored in the flash memory, or the access time, is time-intensive. A long access time with complex calculations, such as an authenticity check, leads to long and unbearable delays, especially for control appliances in motor vehicles which generally have low calculation powers for financial reasons. According to the invention, the checking of program data for transmission errors and authenticity are carried out as long as the flash program is located in a buffer memory with a rapid access time. Time-intensive access to the flash memory is thus avoided. If, until now, the flash memory had to be accessed each time the flash program was checked, according to the inventive method, the flash memory need only be accessed once, in order to immediately store the flash program in a

(57) Zusammenfassung: Bei einer Überprüfung der Datenintegrität von Software bei einem Downloadprozess auf Übertragungsfehler und Authentizität müssen die geflashten Daten mehrmals überprüft werden. Der Zugriff bzw. die Zugriffszeit auf Programmdateien, die im Flachspeicher abgelegt sind, ist zeitintensiv. Besonders bei Steuergeräten im Kraftfahrzeug, die aus Kostengründen in der Regel über geringe

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(74) **Anwälte:** ESCHBACH, Arnold usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Managment, IPM - C106, 70546 Stuttgart (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Rechenleistungen verfügen, führt eine lange Zugriffszeit bei aufwendigen Berechnungen, wie einer Authentizitätsprüfung, zu langen und unerträglichen Verzögerungen. Erfindungsgemäss kann die Überprüfung von Programmdateien auf Übertragungsfehler und Authentizität effizient gestaltet werden, wenn die Berechnungsverfahren zur Überprüfung auf Übertragungsfehler und für die Überprüfung auf Authentizität durchgeführt werden, solange sich die Flachware in einem Pufferspeicher mit schneller Zugriffszeit befindet. Zeitintensive Zugriffe auf den Flachspeicher werden dadurch vermieden. Musste bisher für jede Überprüfung der Flachware auf den Flachspeicher zugegriffen werden, so muss nach dem erfindungsgemässen Verfahren lediglich einmal auf den Flachspeicher zugegriffen werden, um die Flachware für alle notwendigen Überprüfungen in einen Pufferspeicher mit schneller Zugriffszeit zwischenspeichern.